



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210389647 U

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201920970744.4

(22)申请日 2019.06.25

(73)专利权人 东莞市广渠建筑工程有限公司
地址 523000 广东省东莞市南城街道黄金
路1号东莞天安数码城A1栋1116之一

(72)发明人 周远兴 谭健 张洪春

(51)Int.Cl.

B28C 5/08(2006.01)

B28C 5/16(2006.01)

B28C 7/00(2006.01)

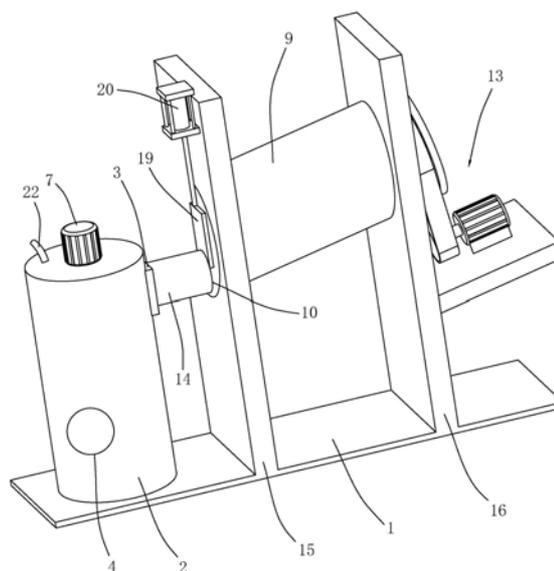
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

高效水泥浆搅拌机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效水泥浆搅拌机，包括底座、设置在底座上的搅拌筒以及设置在搅拌筒两端的进浆口、出浆口，还包括设置在搅拌筒内的搅拌件以及设置在搅拌筒顶部驱动搅拌件转动的第一电机，所述搅拌件包括空心搅拌轴、两排相对设置在空心搅拌轴的外壁上的搅拌叶片，所述空心搅拌轴内设有驱动搅拌叶片转动的第一驱动件；在空心搅拌轴转动过程中，通过第一驱动件驱动搅拌叶片正反转，实现对水泥的充分搅拌，大大提高了搅拌效果。



1. 一种高效水泥浆搅拌机,包括底座(1)、设置在底座(1)上的搅拌筒(2)以及设置在搅拌筒(2)两端的进浆口(3)、出浆口(4),其特征在于:还包括设置在搅拌筒(2)内的搅拌件(5)以及设置在搅拌筒(2)顶部驱动搅拌件(5)转动的第一电机(7),所述搅拌件(5)包括空心搅拌轴(51)、两排相对设置在空心搅拌轴(51)的外壁上的搅拌叶片(52),所述空心搅拌轴(51)内设有驱动搅拌叶片(52)转动的第一驱动件(6)。

2. 根据权利要求1所述的高效水泥浆搅拌机,其特征在于:所述第一驱动件(6)包括设置在空心搅拌轴(51)内第一锥齿轮(61)、第二锥齿轮(62)、第三锥齿轮(63)、与第一锥齿轮(61)的轴心处连接的驱动轴(24)以及驱动驱动轴(24)转动连接的第二电机(64),所述第二锥齿轮(62)、第三锥齿轮(63)分别与第一锥齿轮(61)相啮合,所述第二锥齿轮(62)和第三锥齿轮(63)的轴心处设有连接轴(23),所述连接轴(23)远离第二锥齿轮(62)、第三锥齿轮(63)的一端与搅拌叶片(52)固定连接,所述空心搅拌轴(51)的侧壁设有供连接轴(23)穿过的通孔(8)。

3. 根据权利要求2所述的高效水泥浆搅拌机,其特征在于:所述第二锥齿轮(62)的直径小于第三锥齿轮(63)的直径。

4. 根据权利要求2所述的高效水泥浆搅拌机,其特征在于:所述搅拌叶片(52)的两侧壁等间距排布有若干加强叶片(21)。

5. 根据权利要求1所述的高效水泥浆搅拌机,其特征在于:所述底座(1)上位于搅拌筒(2)的一侧设有两相对向上延伸的第一竖板(15)、第二竖板(16),所述第一竖板(15)和第二竖板(16)之间设有预混筒(9),所述第一竖板(15)和第二竖板(16)上分别设有供预混筒(9)穿过的第二通孔(17)、第三通孔(18),所述第二通孔(17)的高度低于第三通孔(18)的高度。

6. 根据权利要求5所述的高效水泥浆搅拌机,其特征在于:所述预混筒(9)的较低一端设有出料口(10),所述出料口(10)与进浆口(3)通过输料管(14)连接,所述预混筒(9)的较高一端设有进料口(11),所述预混筒(9)内转动连接有螺旋叶片(12),所述第二竖板(16)靠近进料口(11)处设有驱动螺旋叶片(12)转动的第二驱动件(13),所述螺旋叶片(12)的外壁与预混筒(9)的内壁贴合,所述螺旋叶片(12)每圈叶片的顶端靠近进料口(11)、底端靠近出料口(10)。

7. 根据权利要求6所述的高效水泥浆搅拌机,其特征在于:所述第二驱动件(13)包括设置在第二竖板(16)外壁上的第三电机(131)、与第三电机(131)的电机轴连接的主动轮(132)、与螺旋叶片(12)靠近进料口(11)一端连接的从动轮(133)以及连接主动轮(132)和从动轮(133)的传送带(134)。

8. 根据权利要求5所述的高效水泥浆搅拌机,其特征在于:所述预混筒(9)的出料口(10)处设有封闭板(19),所述第一竖板(15)上设有驱动封闭板(19)上下升降的气缸(20)。

高效水泥浆搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌机的技术领域,特别涉及一种高效水泥浆搅拌机。

背景技术

[0002] 在桥梁施工过程中,需要大量的砂浆,且对水泥砂浆的要求比较高,除了满足一定的水灰比外,还必须要混合均匀,砂浆的制备都是现场临时搅拌,一般使用人工搅拌或者搅拌机搅拌,为了降低劳动强度和克服人工拌制砂浆不易搅拌均匀的缺点,对大量砂浆搅拌均匀时,现在均采用砂浆机搅拌。

[0003] 现有的砂浆搅拌机对搅拌锅内的物料进行搅拌时,物料随着搅拌浆的旋转方向高速旋转,有助于搅拌浆液的混合,由于浆液内的组分较多,相互之间存在密度差异,使得混合后的浆液均匀程度存在局限性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种高效水泥浆搅拌机,其优点是:该搅拌机可控制搅拌叶片的转向,从而实现对水泥砂浆的充分搅拌,提高了搅拌效果。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种高效水泥浆搅拌机,包括底座、设置在底座上的搅拌筒以及设置在搅拌筒两端的进浆口、出浆口,其特征在于:还包括设置在搅拌筒内的搅拌件以及设置在搅拌筒顶部驱动搅拌件转动的第一电机,所述搅拌件包括空心搅拌轴、两排相对设置在空心搅拌轴的外壁上的搅拌叶片,所述空心搅拌轴内设有驱动搅拌叶片转动的第一驱动件。

[0007] 通过上述技术方案,将水和搅拌的原料通过进浆口送入搅拌筒内,利用第一电机驱动空心搅拌轴转动,进而带动搅拌叶片对搅拌筒内的物料进行搅拌,同时两排搅拌叶片在第一驱动件的驱动下实现自转,可对物料进行充分搅拌,提高了搅拌效果。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述第一驱动件包括设置在空心搅拌轴内第一锥齿轮、第二锥齿轮、第三锥齿轮、与第一锥齿轮的轴心处连接的驱动轴以及驱动驱动轴转动连接的第二电机,所述第二锥齿轮、第三锥齿轮分别与第一锥齿轮相啮合,所述第二锥齿轮和第三锥齿轮的轴心处设有连接轴,所述连接轴远离第二锥齿轮、第三锥齿轮的一端与搅拌叶片固定连接,所述空心搅拌轴的侧壁设有供连接轴穿过的通孔。

[0009] 通过上述技术方案,利用第二电机带动驱动轴转动,进而带动第二锥齿轮、第三锥齿轮转动方向垂直于第一锥齿轮转动的方向,从而通过连接轴可带动两排搅拌叶片转动,加强了对物料的搅拌效果,利用第二电机可控制搅拌叶片转动的方向,使得搅拌筒内的物料能够被充分搅拌,提高了工作效率。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述第二锥齿轮的直径小于第三锥齿轮的直径。

[0011] 通过上述技术方案,两排搅拌叶片相互交错设置,加强了对物料的搅拌效果,提高了工作效率。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌叶片的两侧壁等间距排布有若干加强叶片。

[0013] 通过上述技术方案,加强叶片的设置增大了与物料接触的面积,使得物料能够被充分搅拌,提高了对物料的搅拌效果。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述底座上位于搅拌筒的一侧设有两相对向上延伸的第一竖板、第二竖板,所述第一竖板和第二竖板之间设有预混筒,所述第一竖板和第二竖板上分别设有供预混筒穿过的第二通孔、第三通孔,所述第二通孔的高度低于第三通孔的高度。

[0015] 通过上述技术方案,由于搅拌筒内的砂浆遇水凝结,使得在搅拌过程中难免有些物料无法搅拌均匀,容易出现结块现象,不利于建筑施工使用,可将砂浆原料送入预混筒内进行预混;第二通孔的高度高于第一通孔的高度,使得预混筒倾斜设置,便于下料。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述预混筒的较低一端设有出料口,所述出料口与进浆口通过输料管连接,所述预混筒的较高一端设有进料口,所述预混筒内转动连接有螺旋叶片,所述支架靠近进料口处设有驱动螺旋叶片转动的第二驱动件,所述螺旋叶片的外壁与预混筒的内壁贴合,所述螺旋叶片每圈叶片的顶端靠近进料口、底端靠近出料口。

[0017] 通过上述技术方案,利用第二驱动件驱动螺旋叶片对砂浆原料进行预搅拌,驱动螺旋叶片正转,可对砂浆原料进行搅拌,反之,则可将搅拌好的砂浆原料通过输送管送入搅拌筒内进行二次搅拌,提高了搅拌的效果。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述第二驱动件包括设置在第二竖板外壁上的第三电机、与第三电机的电机轴连接的主动轮、与螺旋叶片靠近进料口一端连接的从动轮以及连接主动轮和从动轮的传送带。

[0019] 通过上述技术方案,利用第三电机驱动主动轮转动,通过传送带带动从动轮转动,进而带动螺旋叶片转动对砂浆原料进行搅拌混合,避免出现结块现象,提高了搅拌效果。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述预混筒的出料口处设有封闭板,所述第一竖板上设有驱动封闭板上下升降的气缸。

[0021] 通过上述技术方案,封闭板的设置使得螺旋叶片在搅拌砂浆原料时,防止物料漏出,搅拌完成之后,利用气缸驱动封闭板上移,物料可通过输料管进入搅拌筒内。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 1、将水和砂浆原料通过进浆口送入搅拌筒内,利用第一电机驱动空心搅拌轴转动,使得搅拌叶片可对搅拌筒内的物料进行搅拌,利用第一驱动件驱动搅拌叶片正反转,可改版搅拌叶片对物料的搅拌方向,使得对物料搅拌更加充分,提高了对物料的搅拌效果;

[0024] 2、第二锥齿轮的直径小于第三锥齿轮的直径,使得两排搅拌叶片上下交错设置,使得对物料搅拌更加充分;

[0025] 3、利用第三电机驱动螺旋叶片正转,可对砂浆原料进行搅拌混合,避免砂浆原料产生结块现象,驱动螺旋叶片反转,可将搅拌好的砂浆原料送入搅拌筒内进行二次搅拌,提高了对砂浆原料的搅拌效果。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0027] 图2是搅拌筒的内部结构示意图。

[0028] 图3是第一驱动件的结构示意图。

[0029] 图4是第二驱动件的结构示意图。

[0030] 附图标记:1、底座;2、搅拌筒;3、进浆口;4、出浆口;5、搅拌件;51、空心搅拌轴;52、搅拌叶片;6、第一驱动件;61、第一锥齿轮;62、第二锥齿轮;63、第三锥齿轮;64、第二电机;7、第一电机;8、第一通孔;9、预混筒;10、出料口;11、进料口;12、螺旋叶片;13、第二驱动件;131、第三电机;132、主动轮;133、从动轮;134、传送带;14、输料管;15、第一竖板;16、第二竖板;17、第二通孔;18、第三通孔;19、封闭板;20、气缸;21、加强叶片;22、注水管;23、连接轴。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 实施例:

[0033] 一种高效水泥浆搅拌机,参照图1,包括底座1、设置在底座1上由左至右依次连接的预混筒9、搅拌筒2以及设置在搅拌筒2侧壁上的进浆口3和出浆口4,搅拌筒2上设有注水管23,搅拌筒2内设有搅拌件5,搅拌筒2的顶部设有驱动搅拌件5转动的第一电机7,底座1上位于搅拌筒2的一侧向上延伸设有第一竖板15和第二竖板16,预混筒9倾斜设置在第一竖板15和第二竖板16上;现有的搅拌机直接将水和砂浆原料进行搅拌,砂浆遇水凝结,使得在搅拌过程中难免有些物料无法搅拌均匀,容易出现结块现象,不利于建筑施工使用,可利用预混筒9将砂浆原料进行搅拌一段时间,预混筒9倾斜设置便于将搅拌后的砂浆原料通过进浆口3送入搅拌筒2内,通过注水管22向搅拌筒2内注水,利用第一电机7驱动搅拌件5对进行二次搅拌,可对水泥砂浆进行充分搅拌,提高了对水泥砂浆的搅拌效果。

[0034] 参照图2,搅拌件5包括空心搅拌轴51、两排相对设置在空心搅拌轴51外壁上的搅拌叶片52,空心搅拌轴51内设有驱动搅拌叶片52转动的第一驱动件6;空心搅拌轴51在转动过程中,利用第一驱动件6驱动搅拌叶片52实现自转,可对物料搅拌更加充分,提高了搅拌效果。

[0035] 参照图2和图3,第一驱动件6包括设置在空心搅拌轴51内的第一锥齿轮61、与第一锥齿轮61左侧啮合的第二锥齿轮62、与第一锥齿轮61右侧啮合的第三锥齿轮63、与第一锥齿轮61的轴心处连接的驱动轴24以及驱动驱动轴24转动的第二电机64,第二锥齿轮62和第三锥齿轮63的轴心处设有连接轴23与搅拌叶片52连接,空心搅拌轴51的侧壁设有供连接轴23穿过的第一通孔8;当空心搅拌轴51在转动过程中,利用第二电机64带动驱动轴24正反转,进而带动第二锥齿轮62和第三锥齿轮63正反转,从而实现搅拌叶片52的自转,可改变搅拌叶片52对砂浆原料搅拌的方向,使得对砂浆原料搅拌更加充分,提高了搅拌效果。

[0036] 参照图3,第二锥齿轮62的直径小于第三锥齿轮63的直径,两排搅拌叶片52上下交错设置;使得水与砂浆原料的融合更加充分,提高了搅拌效果。

[0037] 参照图3,搅拌叶片52的两侧壁等间距设有若干加强叶片21;加强叶片21的设置加强了与砂浆原料的接触面积,使得搅拌更加均匀、充分,提高了搅拌效果。

[0038] 参照图4,第一竖板15和第二竖板16之间设有预混筒9(图1),第一竖板15和第二竖板16上分别设有供预混筒9(图1)穿过的第二通孔17、第三通孔18,第二通孔17到底座1之间的距离小于第三通孔18与底座1之间的距离;第一竖板15和第二竖板16便于支撑预混筒9(图1),第三通孔18的高度高于第二通孔17的高度,使得预混筒9(图1)能倾斜设置,便于下料。

[0039] 参照图1和图4,预混筒9的较高一段设有进料口11、较低一端设有出料口10,出料口10与进浆口3通过输料管14连接预混筒9内转动连接有螺旋叶片12,第二竖板15靠近进料口11的一侧设有驱动螺旋叶片12转动的第二驱动件13,螺旋叶片12的外壁与预混筒9的内壁贴合,螺旋叶片12每圈叶片的顶端靠近进料口11、底端靠近出料口10;通过进料口11将砂浆原料送入预混筒9内,利用第二驱动件13驱动螺旋叶片12正转,可将砂浆原料混合搅拌;驱动螺旋叶片12反转,可将搅拌好的砂浆原料通过输料管14送入搅拌筒2内,便于下料,该搅拌方式可避免发生结块现象,提高了搅拌效果。

[0040] 参照图4,第二驱动件13包括设置在第二竖板16外壁上的第三电机131、与第三电机131的电机轴连接的主动轮132、与螺旋叶片12靠近进料口11一端连接的从动轮133以及连接主动轮132和从动轮133的传送带134;利用第三电机131驱动主动轮132转动,进而通过传送带134带动从动轮133转动,最终实现螺旋叶片12的转动,可对预混筒9(图1)内的砂浆原料进行搅拌。

[0041] 参照图1,预混筒9的出料口10处设有封闭板19,第一竖板15上设有驱动封闭板19上下升降的气缸20;利用封闭门可将预混筒9的出料口10挡住,实现对预混筒9内的砂浆原料进行搅拌时,可防止砂浆原料漏出来;搅拌完成后,利用气缸20驱动封闭门上移,驱动螺旋叶片12翻转,可将搅拌完成后砂浆原料通过输料管2214送入搅拌筒2内进行二次搅拌。

[0042] 本实用新型的工作原理为:将砂浆原料送入预混筒9内,利用第三电机131驱动螺旋叶片12正转,可将砂浆原料进行搅拌混合,搅拌完成之后,利用气缸20驱动封闭板19上移,再驱动螺旋叶片12反转,使得搅拌好的砂浆原料进入搅拌筒2内,利用第一电机7驱动空心搅拌轴51转动,带动搅拌叶片52对搅拌筒2内的砂浆原料进行搅拌,同时通过注水管23对搅拌筒2内进行注水,再利用第二电机64驱动搅拌叶片52转动,可将水与砂浆原料充分搅拌,通过控制搅拌叶片52的转向,提高了搅拌效果。

[0043] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

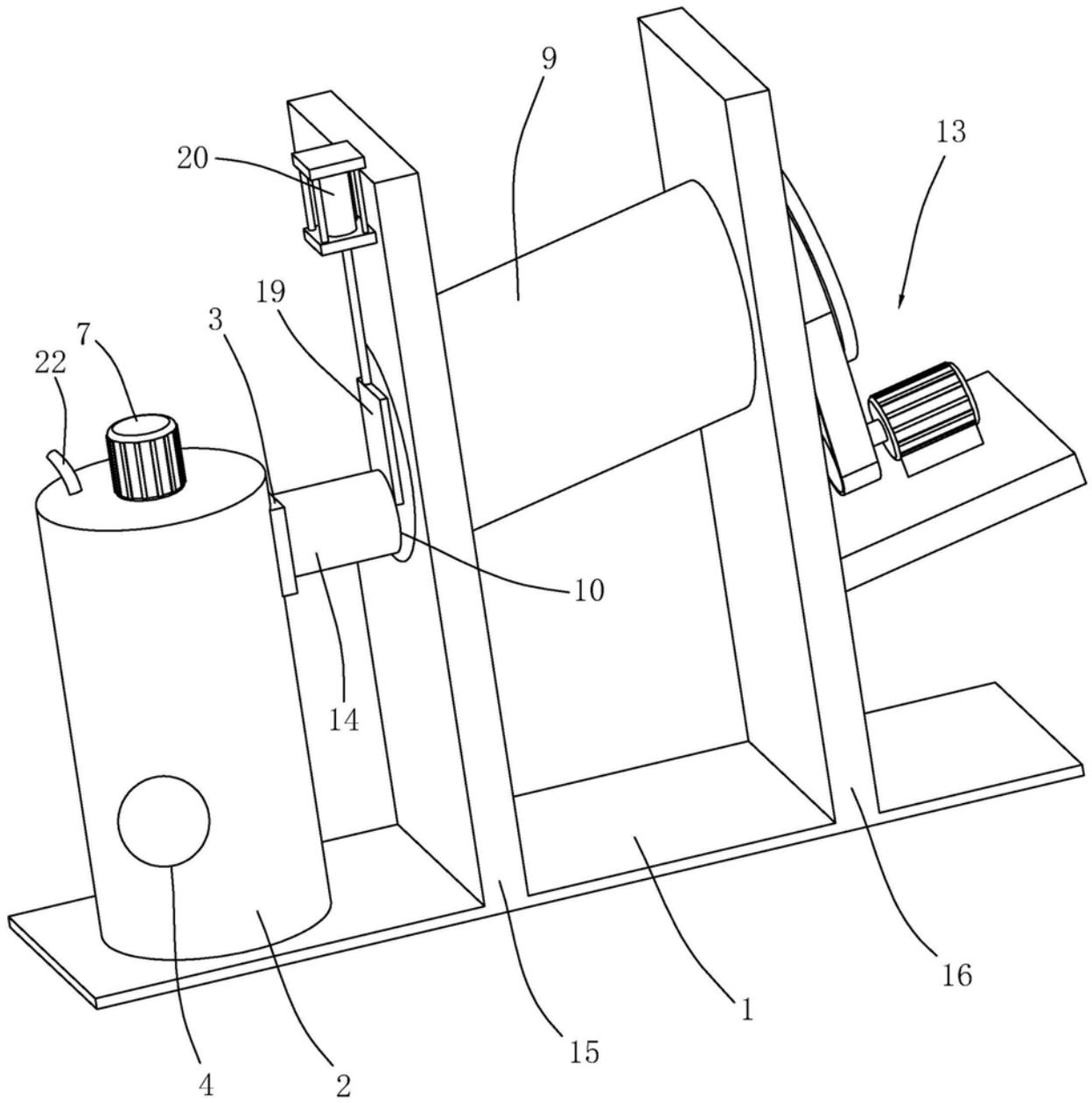


图1

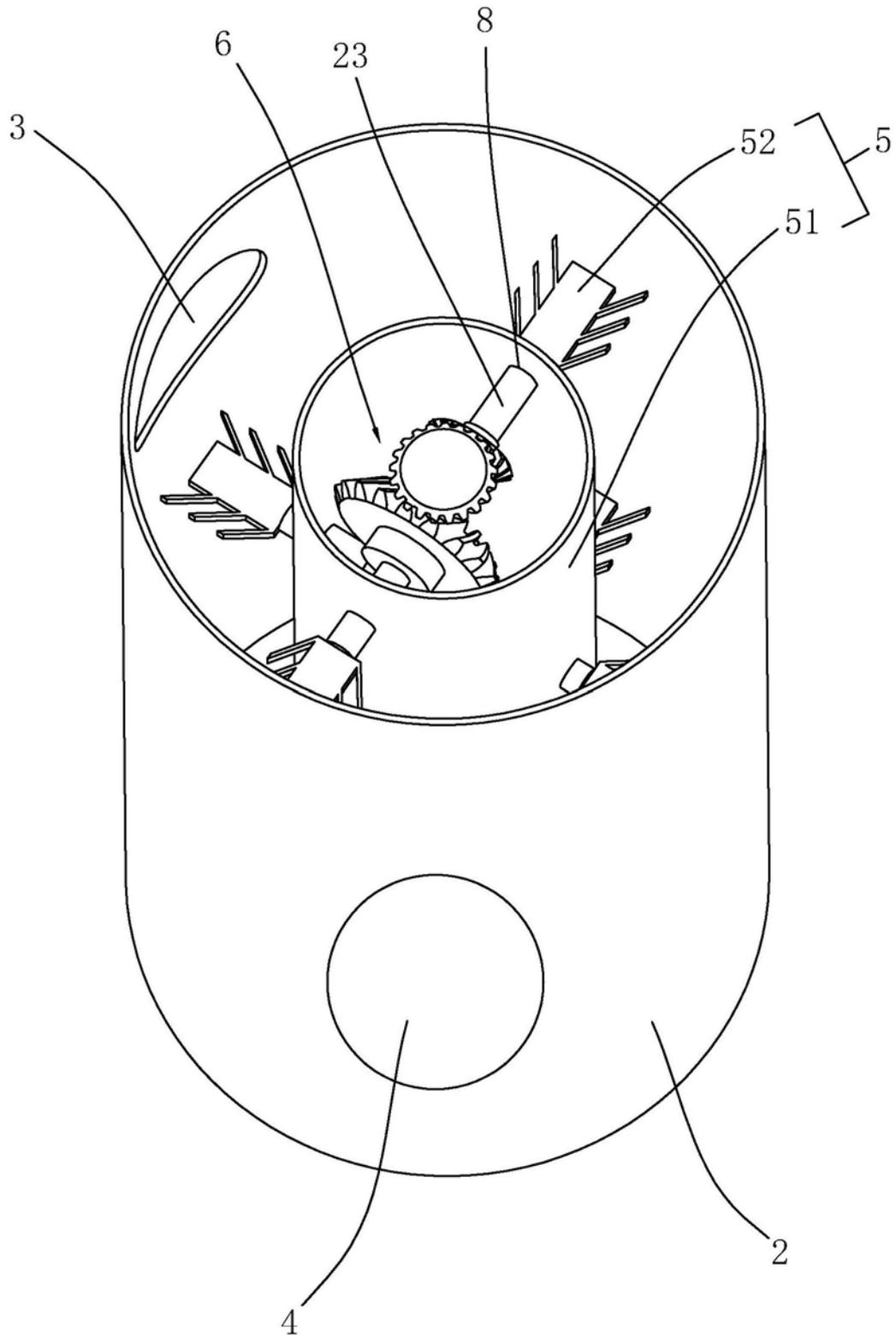


图2

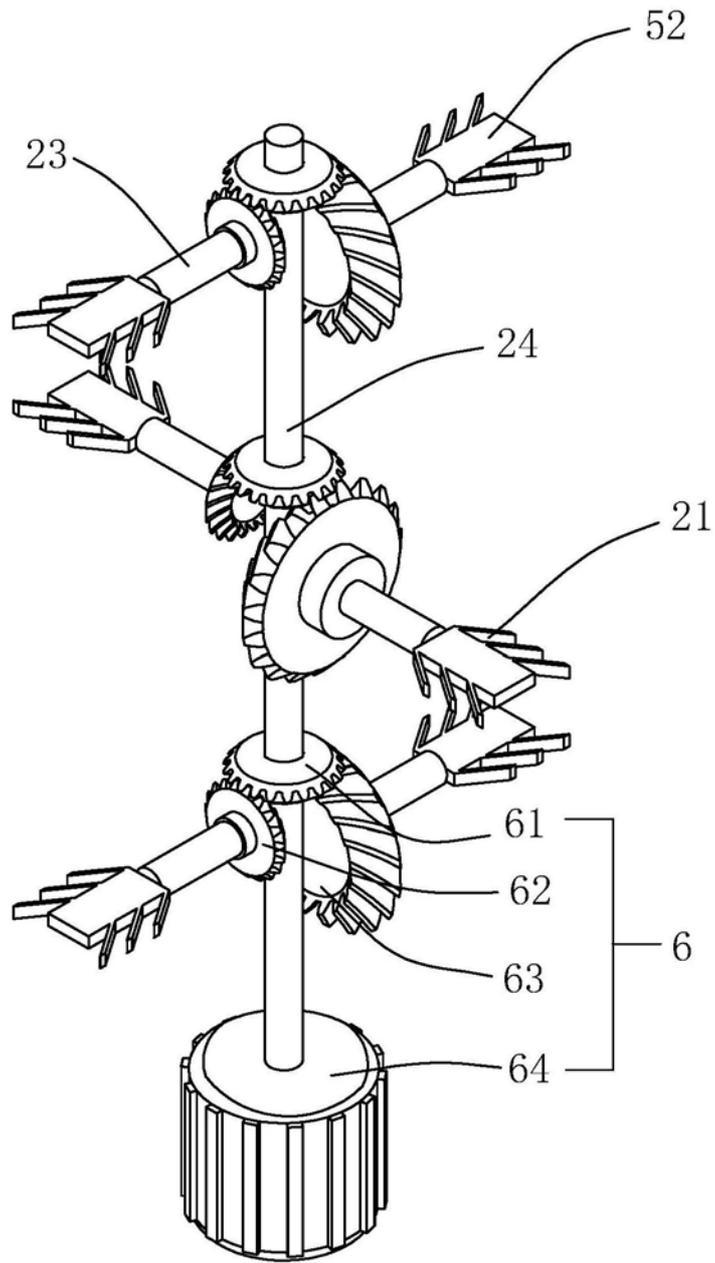


图3

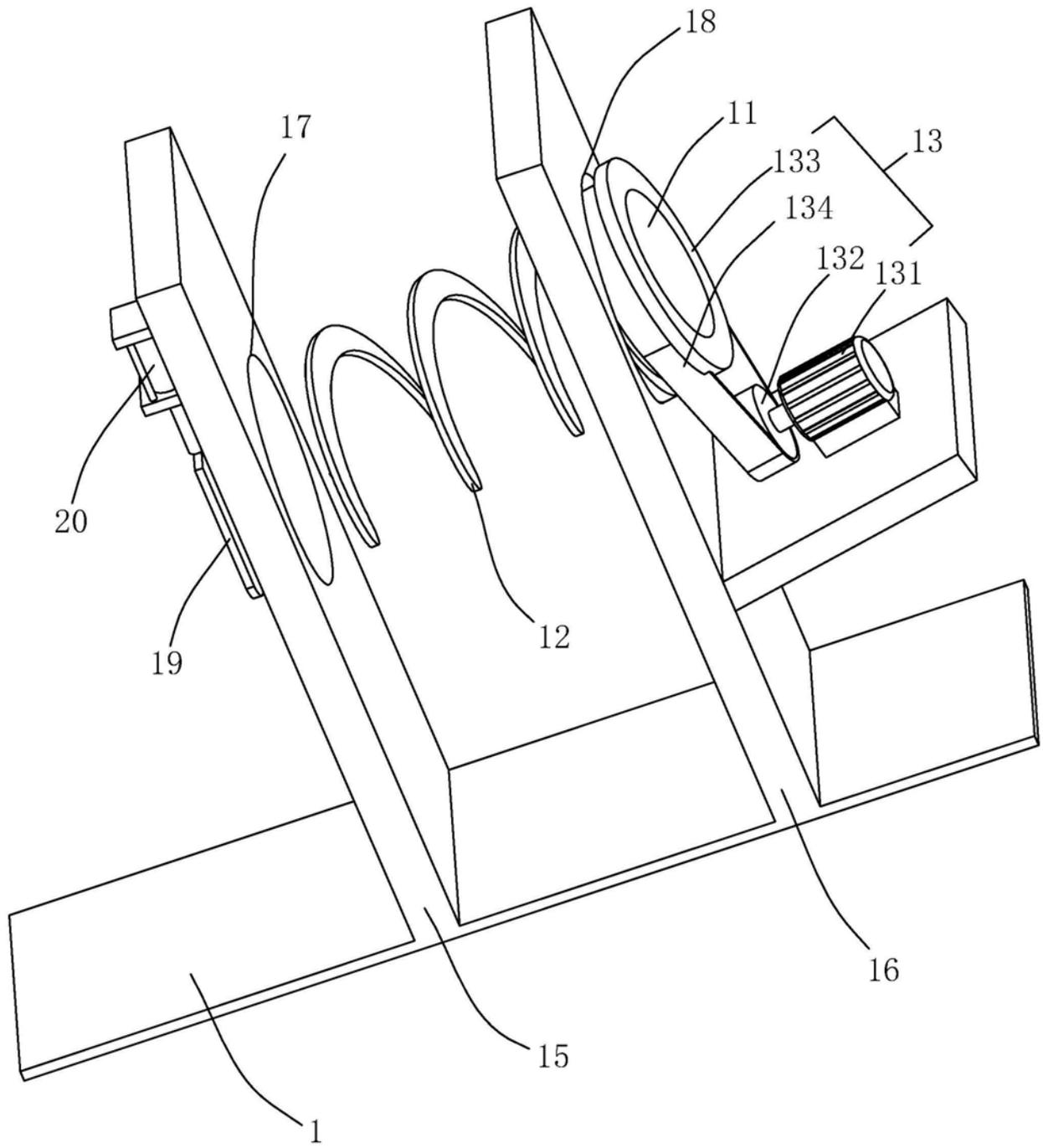


图4